



第1回 A：地図や地理情報システムで捉える現代世界

(1) 地図や地理情報システムと現代世界

地球で暮らすってどういうこと？

～地球上の生活～

監修・講師
戸井田 克己

学習のねらい

- ①球体である地球を縮小して平面で表したものが地図であること、また、球面を平面で表すために地図にはさまざまなひずみがあることを知る。
- ②距離・方位・角度・面積などのうち、特定の要素を正しく表すことで、用途に応じた地図の利用が可能になることを理解する。
- ③緯度や経度は、その土地土地での気候の違いや時差を生み、多様な生活や文化をもたらしてきたことについて考察する。

キーワード

地球儀／世界地図／緯度／経度／緯線／経線／赤道／北回帰線／
南回帰線／白夜／極夜／本初子午線／日付変更線／正角図／正積図／
正距方位図法／国連旗／標準時／グリニッジ標準時（GMT）／
標準時子午線／日付変更線／等時帯／時差／サマータイム

球体としての地球の特徴

地球上の位置関係や方位、面積などを考える時は、地球の縮小模型である地球儀を使って調べるとよい。テープやひもを当てるなどして、距離や方位を知ることができる。

ふつう地球儀には緯度を示す緯線と、経度を示す経線が描かれている。「緯」は横糸、「経」は縦糸のことで、横糸はすべて平行で交わらず、縦糸はすべて北極と南極で交わる。緯線の長さは緯度0度の赤道で最も長く（約4万km）、緯度60度で赤道の半分（約2万km）、両極では点となる。一方、経線は北極－南極間でどれも約2万kmであり、長さはすべて等しい。緯度は地球の中心と地表面とのなす角度を表すので、緯度0度の赤道が絶対的な基準線となり、南・北各90度までである。

これに対して、経度には絶対的な基準がないので、世界各国は19世紀までそれぞれ自国内を通る経線を基準線（経度0度）として地図を描いていた。しかし、これでは国際的に不都合を生じるので、1884年に国際子午線会議が開かれ、イギリス・ロンドンの旧グリニッジ天文台を通る線を本初子午線とし、経度0度と定めた。経度は東・西各180度までである。

球面上の暮らし

緯度の違いは気候の違いをもたらすが、それは緯度によって太陽から受ける熱量の大枠が決まるからである。太陽からの熱量は赤道で最も大きく、両極で最も小さい。そのため緯度に平行して、赤道付近から順に熱帯・乾燥帯・温帯・亜寒帯・寒帯の気候帯が配列する。各気候帯にはそれぞれの気候に応じた動植物が野生したので、人々は早くからそれらを利用して独自の生活や文化を育んできた。

また、地球は地軸を約 23.4 度傾けたまま自転し、一年かけて太陽の周りを公転する。そのため、夏至に太陽高度が最も高くなり、冬至に最も低くなって、季節変化を生じる。季節変化が大きいのは低緯度よりも高緯度の地方で、極圏では夏に太陽の沈まない白夜が、冬に太陽の昇らない極夜が続いて、一年の気候の較差（季節変化）が大きくなる。

一方、経度の違いは時差をもたらす。世界の時刻は本初子午線上の時刻（グリニッジ標準時（GMT））を基準にして、経度 15 度ごとに東半球では 1 時間ずつ進め、西半球では 1 時間ずつ遅らせる。そうすると、経度 180 度で 24 時間の時差が生じるので、日付変更線を設けて調整している。地球上の時差は、移動に伴う時差ボケなどの不都合を生じる反面、24 時間眠らない各国間の商取引を可能にしている。なお、ふつう夏の間のみ時刻を 1 時間進めるサマータイムは、季節による日照時間の差の大きな高緯度の国々で多く導入されている。

地球儀と世界地図

地球の縮小模型である地球儀は、距離・方位・角度・面積などの要素をすべて正しく表しているが、球体であるため縮尺の大きなものを作るには限界がある。また、世界全体を見渡すことができず、持ち運びに不便であるなど、さまざまな難点がある。この点、平面に描き表す地図は、さまざまなひずみを生じるものの、世界を俯瞰するのに便利なツールである。

ふつう世界地図の図法は、距離・方位・角度・面積などの要素のうちいずれかを正しく表すことで、用途に応じて使い分けられる。羅針盤を使った大航海時代の航海にはメルカトル図法などの正角図が、人口の分布や密度を表すにはホモロサイン図法（グード図法）などの正積図が利用される。また、ホモロサイン図法は断裂図であるため、人口の移動などを表す流線図には適さないが、同じ正積図であるエケルト図法は、断裂図でないためそれに適する。